

Nauka jako inwestycja w bezpieczeństwo i przewagę technologiczną Polski

Polska potrzebuje większego budżetu na naukę w oparciu o nową umowę między państwem, nauką i gospodarką, w której sektor B+R stanie się narzędziem wzrostu produktywności, bezpieczeństwa zdrowotnego, eksportu technologii i budowy wyspecjalizowanych przewag gospodarczych.

Nakłady na naukę to wielowymiarowa inwestycja w przyszłość. Postrzeganie nauki jako wyłącznie kosztu publicznego jest błędem o konsekwencjach, których nie będzie można już nigdy nadrobić. Wysoko rozwinięte kraje traktują ją jako kapitał rozwojowy - budują przewagę konkurencyjną nie tylko dzięki wysokim nakładom na B+R, ale też silnym instytucjom transferu technologii, współpracy nauki z przemysłem i koncentracji na sektorach strategicznych.

Polska ma zbyt niskie nakłady na B+R w relacji do średniej UE

Według GUS w 2024 r. nakłady wewnętrzne na działalność B+R w Polsce wyniosły 51,5 mld zł (spadek o 3,1% do roku 2023), co stanowiło ok. 3% nakładów w całej UE. Największe nakłady poniósł sektor przedsiębiorstw: 32,6 mld zł, co stanowiło 63,3% krajowych nakładów brutto na B+R. Dla porównania, w 2024 r. nakłady wewnętrzne na B+R w UE wyniosły 403,1 mld EUR – wzrost o 3,2% wobec roku 2023. W praktyce oznacza to, że Europa pod presją konkurencji ze strony USA i Chin, zwiększa inwestycje w naukę, technologie i innowacje. Problemem Polski nie jest tylko niższa kwota nominalna, ale przede wszystkim niższa intensywność B+R i spadek nakładów w roku, w którym UE jako całość rośnie. Dodatkowo ciężar rozwoju ponoszą głównie przedsiębiorcy. Taki trend i proporcje stanowią strategiczne zagrożenie dla rozwoju.

Zwiększenie nakładów na naukę, postulowane przez środowiska akademickie jest więc warunkiem utrzymania konkurencyjności gospodarki. Bez silnego sektora B+R Polska pozostanie atrakcyjnym miejscem produkcji i usług, ale nie stanie się krajem kontroli nad technologią, marzami i własnością intelektualną.

Jest to konieczność, ale zdajemy sobie sprawę, że taka inwestycja musi być związana z określoną strategią. Z analizy polityk krajów EU wynika kilka wzorców:

- a) Niemcy pokazują znaczenie instytucji pośredniczących między nauką a przemysłem. Model Fraunhofera jest ważny dlatego, że przekłada badania stosowane na potrzeby firm, regionów i sektorów przemysłowych. Niemieckie ministerstwo badań wskazuje, że działalność Fraunhofera wzmacnia konkurencyjność firm, regionów, Niemiec i Europy.

- b) Holandia pokazuje wartość koncentracji sektorowej. Ich podejście oparte na Top Sectors i partnerstwach publiczno-prywatnych nie finansuje przypadkowych projektów, lecz buduje agendy badawczo-innowacyjne wokół obszarów, w których kraj chce mieć przewagę. Polityka innowacyjna ma tam prowadzić do wprowadzania innowacyjnych produktów i usług na rynek.
- c) W krajach Skandynawii przyjęto, że wysoka innowacyjność wymaga jednocześnie wysokich nakładów, jakości instytucji, zaufania między sektorami, umiędzynarodowienia nauki i silnej kultury współpracy. Wielkość gospodarek w Skandynawii nie jest kluczowa. Decyduje zdolność zorganizowania przepływu wiedzy od badań do rynku.

Wniosek dla Polski: zwiększenie nakładów na naukę powinno być powiązane z reformą sposobu wydatkowania środków. Więcej pieniędzy bez mechanizmów transferu technologii, selekcji priorytetów i odpowiedzialności za efekty nie zbuduje przewagi konkurencyjnej kraju.

Life science i biotechnologia są dobrym przykładem dla Polski

Biotechnologia i life science są idealnym sektorem do pokazania sensu inwestycji w B+R, ponieważ łączą kilka strategicznych wymiarów: zdrowie publiczne, bezpieczeństwo lekowe, starzenie się społeczeństwa, medycynę personalizowaną, diagnostykę, dane medyczne, żywność, środowisko, eksport i wysokomarżowe technologie.

Polska ma tu realną bazę startową. Raport PAIH „The life science sector in Poland 2025” wskazuje, że Polska rozwija się jako gracz w biotechnologii, farmacji, medycynie regeneracyjnej i spersonalizowanej ochronie zdrowia, opierając się m.in. na rosnącym ekosystemie innowacji, atrakcyjnym klimacie inwestycyjnym i wysoko wykwalifikowanych talentach¹.

Dane GUS pokazują również dynamikę sektora biotechnologii: w 2024 roku działalność biotechnologiczną prowadziło 246 przedsiębiorstw, o 26,2% więcej niż rok wcześniej; 64,2% z nich prowadziło działalność B+R, a nakłady wewnętrzne firm na działalność biotechnologiczną wyniosły 3,29 mld zł, rosnąc o 38,1% rok do roku².

Sektory biotechnologii i life science reprezentuje potencjał rozwoju (istniejąca baza firm, nabyte kompetencje, istniejące uczelnie, szpitale kliniczne i centra badawcze, startupy, infrastruktura i rosnący eksport). Jednak jest to kapitał zgromadzony wcześniej. Polska ma ciągle wielu dobrze wykształconych biologów molekularnych, biotechnologów, chemików, farmaceutów, lekarzy, diagnostów i specjalistów od badań klinicznych. To zasób, który nie znika natychmiast przy niskim finansowaniu. Można powiedzieć, że sektor korzysta z „odroczonego kapitału” zbudowanego

¹ <https://www.paih.gov.pl/wp-content/uploads/2025/05/The-life-science-sector-in-Poland-2025.pdf>

²

https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/en/defaultaktualnosci/3313/8/13/1/biotechnology_and_notechnology_in_poland_in_2024.pdf

przez uczelnie, instytuty i praktykę kliniczną. Jeżeli nie stworzymy ambitnych ścieżek rozwoju, ten kapitał będzie odpływał do krajów, które potrafią lepiej finansować badania i komercjalizację.

W dobie wykładniczego rozwoju i konwergencji nowych technologii, zaniedbanie powodujące pozostanie w rozwoju na chwilę w tyle skutkuje powstaniem luki, która jest praktycznie nie do odrobienia.

Biotechnologia to sektor bezpieczeństwa państwa

Pandemia COVID-19 pokazała, że zdolności badawcze, diagnostyczne, produkcyjne i regulacyjne w obszarze zdrowia są częścią bezpieczeństwa narodowego. Kraj, który nie posiada własnych kompetencji w diagnostyce, lekach, szczepionkach, biologii molekularnej, danych medycznych i technologiach zdrowotnych, pozostaje zależny od zewnętrznych dostawców.

Inwestycje w life science powinny być traktowane nie tylko jako polityka innowacyjności, ale również jako polityka odporności państwa. To szczególnie ważne w kontekście starzenia się społeczeństwa, chorób cywilizacyjnych, rosnących kosztów systemu ochrony zdrowia, ryzyka kolejnych kryzysów epidemiologicznych oraz wykładniczego rozwoju AI.

Dobrze zaprojektowane inwestycje w B+R w zdrowiu są kluczowe dla jednoczesnego wzmocnienia gospodarki i obniżania przyszłych kosztów publicznych przez wcześniejszą diagnostykę, skuteczniejsze terapie, medycynę personalizowaną, cyfrową opiekę i lepsze wykorzystanie danych medycznych.

Klaster LifeScience Kraków, jako lider wiodącego w kraju ekosystemu innowacji w sektorach biotechnologii i life science opowiada się za istotnym zwiększaniem nakładów na B&R i jednocześnie proponuje przyjęcie następujących zasad.

1. **Koncentracja środków.** Polska powinna wybrać ograniczoną liczbę priorytetów w life science, w których może zbudować rozpoznawalną przewagę. Potrzebne są konkretne domeny w dziedzinie life science i biotechnologii (np.: profilaktyka, diagnostyka molekularna, terapie komórkowe i genowe, medycyna regeneracyjna, technologie leków biologicznych i biopodobnych, AI w odkrywaniu leków, dane medyczne i real-world evidence, zdrowie cyfrowe, cyfrowy bliźniak pacjenta, biotechnologia przemysłowa, nutraceutyki i zdrowa żywność, technologie dla starzejącego się społeczeństwa). Polska potrzebuje mapy specjalizacji life science, która pokaże, gdzie są kompetencje naukowe, gdzie firmy, gdzie szpitale kliniczne, gdzie infrastruktura i gdzie potencjał międzynarodowy, na których można budować dalszy szybki rozwój.
2. **Finansowanie całej ścieżki od laboratorium do rynku.** Jednym z najstarszych punktów polskiego systemu jest luka między grantem naukowym, a inwestycją rynkową. Projekty często kończą się na publikacji, prototypie albo niskim poziomie gotowości technologicznej. W life science to szczególnie groźne, bo droga do rynku jest długa, droga

i regulacyjnie skomplikowana. Dlatego pieniądze powinny wspierać całą ścieżkę: badania podstawowe, proof-of-concept, walidację technologii, badania przedkliniczne, badania kliniczne, certyfikację, ochronę IP, rozwój modelu biznesowego, partnerstwa z przemysłem, ekspansję międzynarodową. Bez kompletnej strategii w zakresie łańcucha innowacji, Polska będzie finansować odkrycia, które zostaną skomercjalizowane gdzie indziej.

3. **Instytucje translacyjne na wzór zachodnich modeli.** Polska potrzebuje silniejszych instytucji pośredniczących: centrów translacyjnych, instytutów badań stosowanych, platform technologicznych, centrów walidacji, profesjonalnych biur transferu technologii i wyspecjalizowanych brokerów IP. W biotechnologii i life science szczególnie ważne są instytucje, które potrafią odpowiedzieć na pytania: czy odkrycie ma potencjał patentowy, czy spełnia wymogi regulacyjne, kto będzie płatnikiem, jak wygląda ścieżka refundacyjna, kto może być partnerem przemysłowym, jaki jest plan wejścia na rynek.
4. **Zatrzymanie talentów w kraju.** Polska musi inwestować w talenty, ale bez ambitnych projektów naukowo-przemysłowych najlepsi badacze, lekarze, inżynierowie i przedsiębiorcy będą szukać możliwości w silniejszych ekosystemach. Nakłady na B+R to również inwestycja w najtrudniejszy do pozyskania kapitał intelektualny, bez którego inne inwestycje tracą na wartości.
5. **Większa rola zamówień publicznych i systemu zdrowia jako rynku pierwszego wdrożenia.** Państwo powinno finansować nie tylko badania, ale również tworzyć popyt na innowacje. W ochronie zdrowia oznacza to pilotaże, zamówienia przedkomercyjne, szybkie ścieżki testowania nowych diagnostyk, systemy oceny wartości technologii medycznych i mechanizmy zakupu innowacyjnych rozwiązań przez szpitale. Bez rynku pierwszego wdrożenia polskie firmy life science będą zmuszone od razu szukać walidacji za granicą, a to osłabia krajowy ekosystem. Polska powinna wykorzystać system zdrowia jako inteligentnego klienta innowacji, oczywiście przy zachowaniu bezpieczeństwa pacjentów i standardów klinicznych.
6. **Wyspecjalizowany kapitał.** Polska potrzebuje większej liczby funduszy wyspecjalizowanych w deep tech i life science, programów współinwestycyjnych z prywatnym kapitałem oraz mechanizmów dzielenia ryzyka. Biotechnologia nie rozwija się w logice szybkich grantów i krótkich projektów. Potrzebuje kapitału, który rozumie ryzyko naukowe, kliniczne, regulacyjne i rynkowe. Bez tego będziemy mieć startupy, które są za naukowe dla klasycznych inwestorów i zbyt rynkowe dla tradycyjnego systemu nauki.
7. **Internacjonalizacja nauki.** Polska powinna utrzymywać na wysokim poziomie relacje z partnerami zagranicznymi. Trudno jest oczekiwać silnego rozwoju bez współpracy międzynarodowej, ale w Europie liczą się partnerzy z dużymi możliwościami, a nie tylko z ambicjami. Potencjał rozwoju i potrzeba współpracy są szczególnie widoczne w sektorze biotechnologii i life science, ale w warunkach konkurencji międzynarodowej,

partnerstwa z czołowymi ośrodkami europejskimi czy udział w konsorcjach są możliwe tylko dla silnych partnerów, reprezentujących silne ekosystemy.

W sektorze biotechnologii i life science Polska ma wystarczający potencjał, aby zbudować rozpoznawalną specjalizację na arenie europejskiej. Ale okno możliwości nie będzie otwarte wiecznie. Kraje zachodnie już zwiększają inwestycje, wzmacniają własne łańcuchy wartości i traktują technologie zdrowotne jako element bezpieczeństwa gospodarczego. Polska powinna działać teraz - nie po to, aby „dogonić średnią UE”, ale po to, aby zająć pozycje, w których może stać się rzeczywiście konkurencyjna.

Polska powinna zwiększać nakłady na B+R w sposób strategiczny, koncentrując środki na priorytetach, tworząc (finansując) narodowe centra translacji life science - zarządzanych profesjonalnie, z udziałem prywatnego kapitału, przemysłu, klinicystów i ekspertów regulacyjnych, budować popyt poprzez zamówienia publiczne. Tylko wtedy Polska osiągnie mierzalne efekty gospodarki opartej na wiedzy.
